

Boot mould assembly - partic for foamed polyester- or polyether urethane boot uppers

Patent number: DE2102057
Publication date: 1972-07-27
Inventor:
Applicant: PHOENIX GUMMIWERKE AG
Classification:
- **International:** B29D31/51; B29D31/50; (IPC1-7): B29F1/10
- **european:** B29D31/51B3
Application number: DE19712102057 19710116
Priority number(s): DE19712102057 19710116

[Report a data error here](#)

Abstract of DE2102057

Appts. for prodn. of boots from polyester- or polyethyler-urethanes, pref. foamed, or PVC paste, with soles of different material, has a last surrounded by divided shell moulds and a sole mould part which can be displaced axially w.r.t. the last and is pivotable or movable transversely to the last. The shell moulds carry a divided ring at the lower end, sitting on the sole mould part and displaceable axially w.r.t. the last.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑤1

Int. Cl.:

B 29 f, 1/10

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑤2

Deutsche Kl.: 39 a4, 1/10

⑩

Offenlegungsschrift 2 102 057

⑪

Aktenzeichen: P 21 02 057.5

⑫

Anmeldetag: 16. Januar 1971

⑬

Offenlegungstag: 27. Juli 1972

Ausstellungsriorität: —

⑯0

Unionspriorität

⑯1

Datum:

—

⑯2

Land:

—

⑯3

Aktenzeichen:

—

⑯4

Bezeichnung:

Vorrichtung zum Herstellen von Stiefeln

⑯5

Zusatz zu:

—

⑯6

Ausscheidung aus:

—

⑯7

Anmelder:

Phoenix Gummiwerke AG, 2100 Hamburg

Vertreter gem. § 16 PatG: —

⑯8

Als Erfinder benannt:

Marr, Werner, 2101 Iddensen

DT 2 102 057

Deutsches Patentamt
M ü n c h e n 2

14.1.1971

2102057

Vorrichtung zum Herstellen von Stiefeln

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Herstellen von Stiefeln aus vorzugsweise geschäumtem Polyesterurethan und Besohlung aus hierzu unterschiedlichem Material, bestehend aus einem Leisten, diesen umgehenden geteilten Formschalen und einem axial zum Leisten verschiebbaren und wendefähigen oder quer zum Leisten verfahrbaren Beschlungsformteil. Das zur Anwendung kommende Polyester- oder Polyätherurethan kann je nach Bedarf eine schaumige oder nicht schaumige Reaktionsmasse sein. Auch eine dünnflüssige PVC-Paste kann Verwendung finden.

Die Herstellung von Stiefeln erfolgt in zunehmendem Maße auf bekannten automatischen Einrichtungen, die im wesentlichen aus einem drehbaren Tisch bestehen, an dem mehrere Formen im Kreis angeordnet sind. Dem Tisch sind Spritzeinrichtungen zugeordnet, die die Formen mit Material füllen. Nach dem Erkalten wird der fertige Stiefel aus der Form entnommen. Diese Einrichtungen können für thermoplastische Materialien, wie PVC, für Kautschukmischungen oder auch für Polyester- oder Polyätherurethan Anwendung finden. Wegen der guten Materialeigenschaften kommt das Polyester- oder Polyätherurethan zunehmend zur Anwendung. PVC hat nämlich den Nachteil, daß unterschiedliche Temperaturen starke unterschiedliche Eigenschaften bei dem Stiefel hervorrufen. Gummi hat neben der erforderlichen Vulkanisation den Nachteil, daß für die Kautschukmischungen erhebliche Drücke in der Form und in den Spritzeinrichtungen aufgewendet werden müssen. Bei der Verwendung von Polyester- oder Polyätherurethan ist jedoch zunächst nachteilig, daß dieses Material vor der Aushärtung durch chemische Reaktion recht dünnflüssig ist und daher bei länger in Betrieb befindlichen Formen durch die Formenspalte unkontrolliert auslaufen kann.

209831/0374

/2

Deutsches Patentamt
M ü n c h e n 2

14.1.1971

2102057

2

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zu schaffen, die sich auf Polyester- oder Polyäther-urethan anwenden läßt und bei der die genannten Nachteile nicht auftreten. Ferner soll mit Rücksicht auf die unterschiedlichen Eigenschaftsanforderungen in Schaft und Sohle unterschiedliches Material Verwendung finden können.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird von der eingangs umrissenen Vorrichtung ausgegangen. Die Lösung selbst besteht erfindungsgemäß darin, daß die Formschalen am unteren Ende einen in axialer Richtung zum Leisten verschiebbaren am Besohlungsformteil aufsitzenden geteilten Kranz tragen. Diese Maßnahme ermöglicht es, zwischen der Sohle und dem Besohlungsformteil einerseits und dem Leisten und den Schaftformteilen andererseits einen veränderlichen geschlossenen Hohlraum zu schaffen. In diesen kann, nachdem in dem Besohlungshohlraum in gesondertem Vorgang die Sohle hergestellt worden ist, die Masse für den Schaft und den Besatz eingespritzt werden. Dabei kann es sich um Schaummaterial oder auch um massives Polyesterurethan oder PVC-Paste handeln. Sobald die erforderliche Menge in den Hohlraum gelangt, wird der Besohlungsformteil an den Leisten herangeführt. Dabei wird der Hohlraum ständig verkleinert, indem der Kranz in seine Ausgangsstellung zurückgefahren wird. Bei der Verkleinerung des Hohlraums wird die in diesem Raum befindliche Masse in den Hohlraum zwischen Leisten und Schaftformteilen gepreßt. Diese indirekte Beschickung des Hohlraums zwischen Leisten und Formschalen gewährleistet ein gleichmäßiges Füllen, ohne daß es zu Verstopfungen oder Lufteinschlüssen kommt.

/3

209831/0374

Deutsches Patentamt
M ü n c h e n 2

14.1.1971

2102057

3

Die Masse kann nämlich von allen Seiten her gleichmäßig vom Sohlenbereich her in den Schaft gebracht werden. Bei der Verwendung von Schaummaterial ist die Dosierung von relativ untergeordneter Bedeutung, weil der Schaum sich nur soweit ausbildet, wie Raum in den den Schaft bildenden Formteilen vorhanden ist. Bei der Verwendung von massivem flüssigem Polyesterurethan ist die Dosierung genauer einzustellen, obgleich ein Überschuß auch hier nur wenig stört, da dieser ohne Schwierigkeit am oberen Schaftrand abgenommen werden kann. Schließlich stört auch ein geringfügiger Überschuß in völlig geschlossener Form kaum, weil dieser dann nur eine zusätzliche Schicht zwischen Schaft und Besohlung unterhalb des Leistens bildet. Dies kann in bestimmten Fällen sogar erwünscht sein.

Erfnungsgemäß ist es zweckmäßig, daß der Kranz in seinen Führungen federnd gelagert ist. Dieser Federdruck wird beim Einpressen der Reaktionsmasse in den Schaftraum aufgebaut, so daß sich der Kranz beim Öffnen der Form selbsttätig wieder nach außen vorschiebt. Der Kranz ist ebenso wie die Formschale geteilt, um das Öffnen der Form möglich zu machen. Die Trennfugen sind abgedichtet. Vorzugsweise dienen dazu in Nuten eingelegte elastische Materialstreifen, die zum Beispiel aus Polytetrafluoräthylen bestehen können.

Weiterhin ist es nach der Erfindung möglich, daß der Kranz in eine rund um die Besohlung herumlaufende Rinne eingreift. Diese Rinne befindet sich in gleichbleibendem Abstand von dem äußeren Besohlungsrand und fördert die Abdichtung des unteren Randes des Kranzes gegenüber dem Besohlungsformteil. Die Rinne kann aber

Deutsches Patentamt
München 2

14.1.1971

4

2102057

auch in ovaler oder rechteckiger Form den Besohlungsraum umlaufen. In der Rinne kann Material aus der Besohlung eingebracht sein, so daß der Rand des Kranzes elastisch aufsitzt und auf diese Weise ein gleichmäßig verteilter Druck über dem ganzen Kranz und eine sichere Dichtung erreicht wird. Die Rinne ist zweckmäßigerweise durch kleine Zuführkanäle mit dem Besohlungsraum verbunden, damit bei jedem Herstellungsvorgang der Besohlung die Rinne neu gefüllt werden kann.

Weiter kann nach der Erfindung vorgesehen sein, daß der Kranz in der Nähe der Schaftformschale eine Einspritzbohrung aufweist. Die Anordnung unterhalb der Schaftformschale hat den Vorteil, daß beim Einpresen der Masse der zwischen Leisten und Besohlung liegende Hohlraum selbsttätig und schon nach einem geringen Hub geschlossen wird. Zusätzliche Einrichtungen sind dabei nicht erforderlich. Die Höhe und Größe der Einspritzbohrung ist zweckmäßigerweise auf das verwendete Stiefelmaterial abzustimmen.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung kann darin bestehen, daß der Kranz gegenüber der Schaftformschale mit einer Dichtung versehen ist. Dadurch wird auch an der oberen Kante zwischen Kranz und Schaftformschale eine Dichtung erreicht, die das Ausfließen des dünnflüssigen Polyesterurethans in die Führung des Kranzes verhindert. Die Dichtung besteht zweckmäßigerweise aus elastischem Material, wie beispielsweise Polytetrafluoräthylen. Dieses Material hat den Vorteil großer Wärmeunempfindlichkeit und geringer Haftfähigkeit zu Polyesterurethan. Der vorgesehene Dichtungsstreifen ist zweckmäßigerweise in an sich bekannter Weise befestigt.

/5

209831/0374

Deutsches Patentamt
M ü n c h e n 2

14.1.1971

5

2102057

Schließlich ist es nach der Erfindung möglich, daß der Kranz durch eine schräg nach außen gerichtete Führung gehalten ist. Diese entlastet die gefederte Führung und ermöglicht den Aufbau eines größeren Drucks und damit einen schnelleren Einpreßvorgang des flüssigen polymeren Materials. Im allgemeinen Erfindungsrahmen ist es prinzipiell auch möglich, den Kranz nicht an den Formschalen, sondern an der Besohlungsformplatte zu befestigen. Durch diese kinematische Umkehrung kann es sinnvoll sein, anstelle des wendbaren Sohlenformteils ein verschiebbares Sohlenformteil anzuwenden. Bei dieser Schiebeform liegen dann die Aussparungen für die Sohle nebeneinander. Die sich hierbei ergebenden Veränderungen in der Gestaltung der Einrichtung bereiten keine Schwierigkeiten.

Die Erfindung wird an Hand von zwei Abb. beispielsweise beschrieben.

Die Abb. 1 zeigt die Form im Stadium des Einfüllens des Schaftmaterials.

Abb. 2 zeigt die Form nach dem Einpressen des flüssigen Materials.

Nach Abb. 1 besteht die Vorrichtung im wesentlichen aus einem Leisten 1, einem Schaftformteil 2 und einem Besohlungsformteil 3. Der Leisten 1 ist wie üblich in Längsrichtung geteilt, damit der fertige Stiefel besser vom Leisten abgenommen werden kann. Der Schaftformteil 2 ist in Längsrichtung geteilt, um den Stiefel aus der Form entnehmen zu können. Der Besohlungsformteil 3 hat zwei Ausnehmungen 4 und 5, die wahlweise an den Leisten 1 heranführbar sind. Die Besohlung wird

Deutsches Patentamt
M ü n c h e n 2

14.1.1971

6

2102057

in gesondertem Vorgang hergestellt. Dies erfolgt in einem Zustand, in dem der Besohlungshohlraum 4 oder 5 für die Besohlung vom Leisten 1 abgekehrt ist. Dabei kann die Besohlung aus Polyesterurethan oder Gummi bestehen. Besonders zu berücksichtigen ist dabei, daß die Vulkanisation eine wesentlich höhere Temperatur erfordert als das Ausschäumen des Polyesterurethans. Die Besohlung kann auch als vorgefertigter Formkörper in den Besohlungshohlraum eingelegt werden. Wird die Besohlung jedoch in dem Besohlungshohlraum 4 oder 5 hergestellt, so geschieht dies durch Vulkanisation oder Einspritzen der Reaktionsmasse durch einen den Sohlenhohlraum abdeckenden Formteil 6, der auch eine entsprechende Bohrung 7 aufweist. Ist die Besohlung im wesentlichen ausgehärtet, so kann das Sohlenformteil 3 gewendet werden. In den Schalenformteilen 2 ist ein Kranz 8 angeordnet, der mittels Feder 9 nach außen unter Vorspannung gehalten wird. Der Kranz 8 ist durch den Federdruck auf das Besohlungsformteil 3 gepreßt, so daß ein Hohlraum 10 gebildet ist. Durch eine Einspritzöffnung 11 wird zur Schaumbildung vorbereitetes Polyesterurethan eingespritzt. Ist die Masse vollständig in den Hohlraum 10 gelangt, so wird der Besohlungsformteil 3 an den Leisten 1 herangepreßt, wobei gleichzeitig die Feder 9 zusammengedrückt wird. Bei diesem Vorgang steigt das in dem Hohlraum 10 befindliche Material in den Schafthohlraum 12 und bildet dabei den Schaft und eventuellen Besatzteil aus. Durch die besondere Wärmeführung der Schalenteile und des Leistens entsteht eine Schaftwandung, die innen und außen massiv, in der Zwischenschicht jedoch porös ist. In der Rinne 13 liegt elastisches Material, das bei der Herstellung der Besohlung dorthin gebracht wurde. Diese Rinnenaus-

/7

Deutsches Patentamt
M ü n c h e n 2

14.1.1971

2102057

kleidung 13 sorgt für eine gute Abdichtung. Der Kranz 8 ist selbstverständlich in seinem unteren Rand räumlich der Gestaltung des Besohlungsformteils 3 angepaßt. In dem Schaftformteil 2 ist ferner eine Dichtung 14 vorgesehen, die verhindert, daß flüssiges Reaktionsgemisch in die Führung des Kranzes 8 eindringt.

Abb. 2 zeigt den Zustand, in dem der Kranz 8 voll zurückgeschoben ist und der Hohlraum zwischen dem Leisten 1 und dem Sohlenteil 3 verschwunden ist.

PHOENIX GUMMIWERKE
AKTIENGESELLSCHAFT
HAMBURG-HARBURG

Deutsches Patentamt
M ü n c h e n 2

14.1.1971

2102057

518 Px

8
A n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zum Herstellen von Stiefeln aus vorzugsweise geschäumtem Polyester- oder Polyätherurethan oder PVC-Paste und Besohlung aus hierzu unterschiedlichem Material, bestehend aus einem Leisten, diesen umgehenden geteilten Formschalen und einem axial zum Leisten verschiebbaren und wendefähigen oder quer zum Leisten verfahrbaren Besohlungsformteil, dadurch gekennzeichnet, daß die Formschalen (2) am unteren Ende einen in axialer Richtung zum Leisten (1) verschiebbaren am Besohlungsformteil (3) aufsitzenden geteilten Kranz (8) tragen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kranz (8) in Führungen federnd gelagert ist.
3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kranz (8) in eine rund um die Besohlung herumlaufende Rinne (13) eingreift.
4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Rinne (13) mit Besohlungsmaterial ausgefüllt ist.
5. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Kranz (8) in der Nähe der Schaftformschale (2) mit einer Einspritzbohrung (11) versehen ist.
6. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Kranz (8) gegenüber der Schaftformschale (2) mit einer Dichtung (14) versehen ist.
7. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Kranz (8) durch eine schräg nach außen gerichtete Führung gehalten ist.

Leer^gseite

39 a 4 1-10 AT: 16.01.1971 OT: 27.07.1972

2102057

- A -

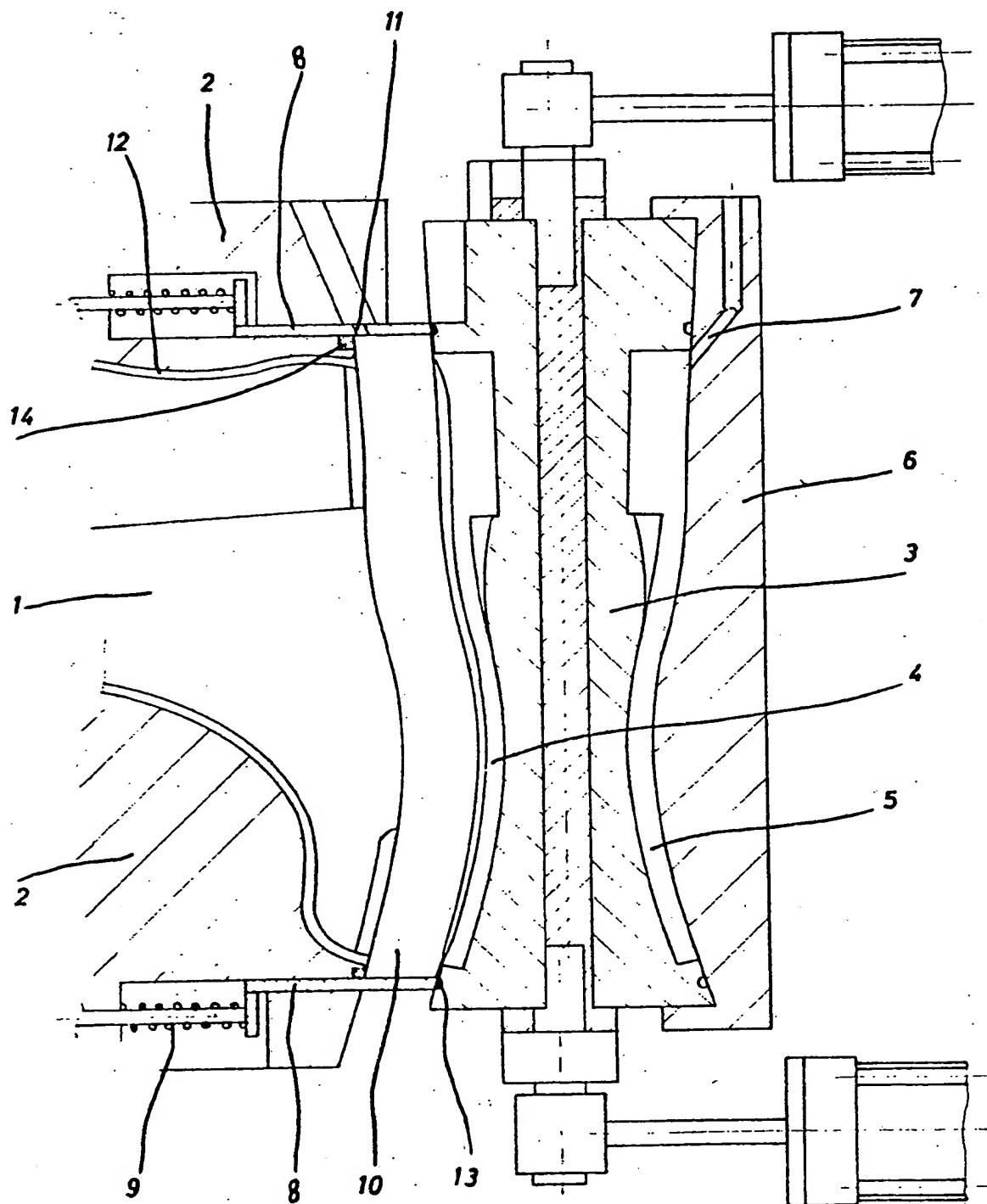
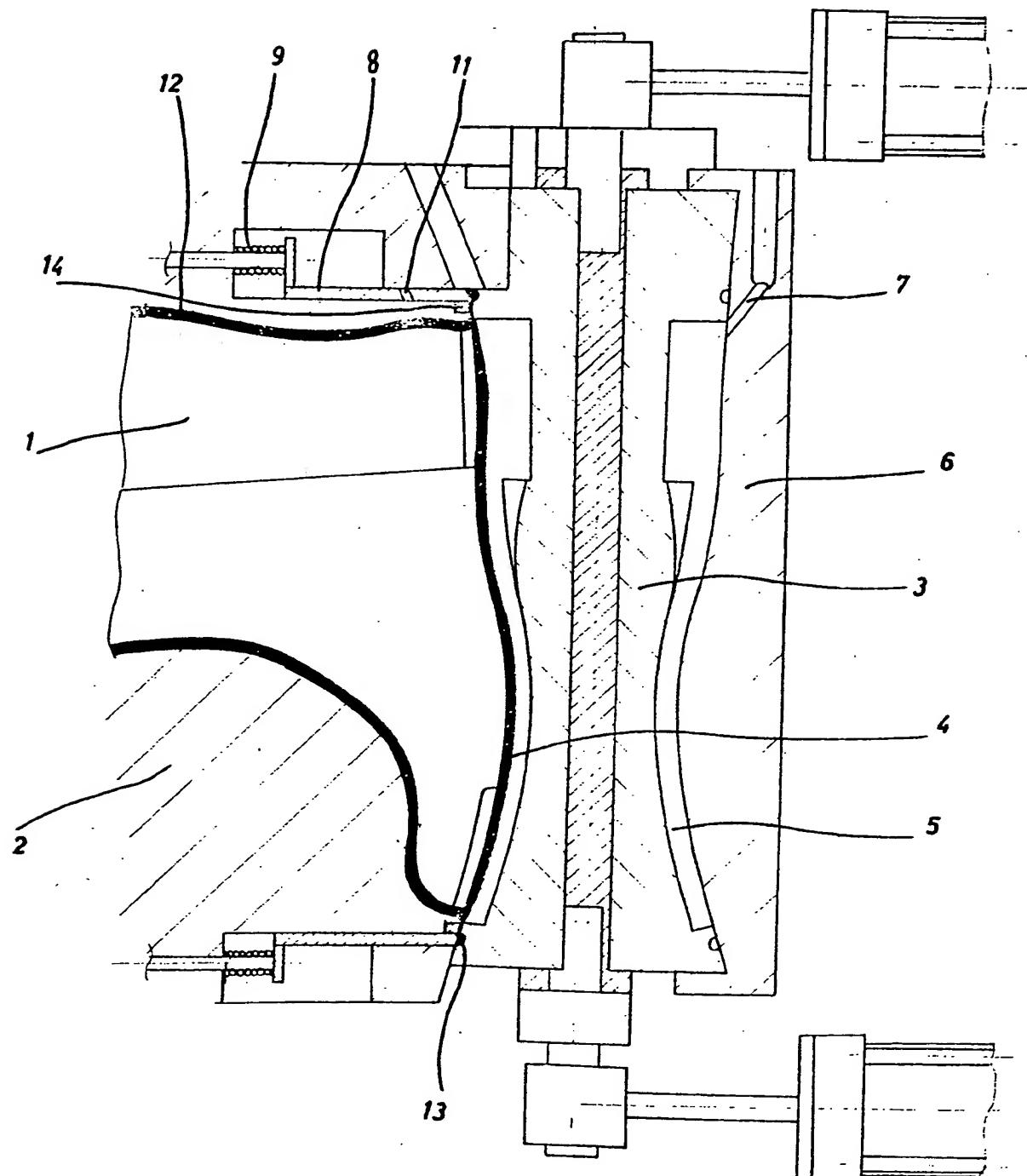


Abb. 1

209831/0374

ORIGINAL INSPECTED

- 10 -

Abb. 2

209831/0374